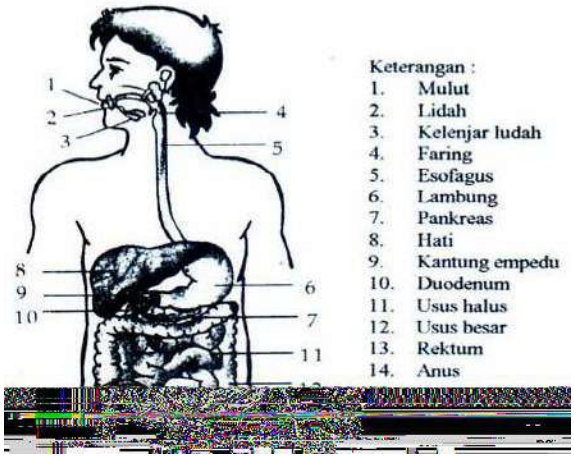
12.2. Menjelaskan sistem pencernaan manusia dan enzimenzim yang berperan pada proses pencernaan.

ORGAN-ORGAN PENCERNAAN

Pencernaan makanan berlangsung dengan dua cara, yaitu :

1. Secara mekanis
   Makanan dicerna dengan alat tertentu seperti gigi, lidah dan gerakan otot.
2. Secara kimiawi
   Makanan dicerna dengan bantuan enzim-enzim.

Alat-alat pencernaan terdiri dari saluran pencernaan dan kelenjar pencernaan. Saluran pencernaan meliputi : mulut, kerongkongan, lambung, usus halus, usus besar, dan anus. Sedangkan kelenjar pencernaan meliputi : kelenjar air ludah, kelenjar getah lambung, hati , dan pankreas.

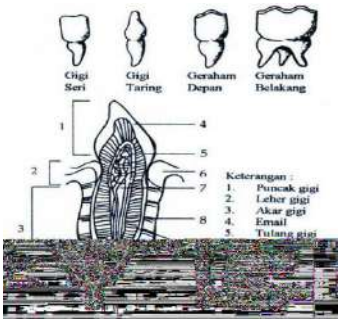


Alat-Alat Pencernaan Manusia

Proses Pencernaan Makanan

a. Rongga mulut (Cavum oris)
   Organ-organ dalam mulut yang berperan dalam pencernaan makanan adalah sebagai berikut :
   1. Gigi
      Gigi manusia ada 3 macam yaitu :

Gigi	Fungsi
1. Seri (incisivus) 2. Taring (caninus) 3.Geraham (molare)	memotong makanan merobek/mengoyak makanan mengunyah/meng-haluskan makanan



Struktur Gigi

   2. Lidah (Lingua)
      Fungsi lidah :
      - Membantu mengunyah makanan
      - Membantu menelan makanan
      - Membantu berbicara
      - Alat pengecap
   3. Kelenjar ludah (Glandula salivales)
      Fungsi kelenjar ludah untuk menghasilkan **enzim ptialin (amilase)** yang berguna untuk **mengubah zat tepung (amilum) menjadi zat gula (glukosa).**

b. Kerongkongan (Oesophagus)
   Fungsi kerongkongan untuk mengan-tarkan makanan dari faring ke lambung dengan gerakan meremas dan mendorong (gerak peristaltik).

c. Lambung (Ventrikulus)
   Fungsi lambung :
   - Menyimpan makanan ± 5 – 6 jam
   - Mengaduk makanan
   - Memecah makanan dengan bantuan enzim

Kelenjar lambung menghasilkan :

Zat atau Enzim	Fungsi
1. Asam klorida (HCl)	- pembunuh kuman (desinfektan)
2. Renin	- mengasamkan makanan -mengaktifkan pepsinogen menjadi pepsin
3. Pepsin	- mengendapkan kasein (protein susu) - mengubah protein menjadi pepton

d. Usus halus (Intestinum)

Usus halus dibedakan menjadi tiga bagian, yaitu :

1. Usus dua belas jari (duodenum)
2. Usus tengah/kosong (jejunum)
3. Usus penyerapan (ileum)

Di dalam usus dua belas jari bermuara dua saluran, yaitu :

1. Saluran kandung empedu
2. Saluran getah pankreas

Kandung empedu

Terdapat di hati dan berfungsi untuk menampung cairan empedu yang dihasilkan oleh hati. Empedu berfungsi untuk mengemulsikan lemak dan menetralkan makanan yang keluar dari lambung.

Kelenjar pankreas

Terletak dekat lambung dan berfungsi untuk menghasilkan getah pankreas.

Enzim-enzim yang dihasilkan oleh getah pankreas adalah :

Enzim	Fungsi
1. Amilase	- mengubah zat tepung menjadi zat gula
2. Lipase	- mengubah lemak menjadi asam lemak dan gliserol
3. Tripsin	-mengubah pepton menjadi asam amino

Dinding usus halus juga menghasilkan getah usus, yaitu :

Enzim	Fungsi
1. Enterokinase	-mengaktifkan tripsinogendan erepsinogen
2. Erepsin	- mengubahpepton menjadi asam amino
3. Lipase	- mengubah lemak menjadiasam lemak dan gliserol
4. Laktose, Sukrose, Maltase	- mengubah gula disakarida menjadi gula monosakarida

Sari-sari makanan berupa glukosa, asam amino, mineral, dan vitamin diserap di dinding usus halus oleh darah dan diangkut ke hati. Sedangkan asam lemak dan gliserol diserap oleh getah bening (limfe).

e. Usus besar (Colon)

Permulaan usus besar disebut usus buntu (caecum) yang dilengkapi dengan umbai cacing (apendiks).

Usus besar terdiri dari usus tebal dan dan poros usus (rectum). Usus tebal berfungsi mengatur kadar air pada sisa makanan.

Fungsi bakteri usus :

- Membantu proses pembusukan sisa makanan menjadi kotoran (feses)
- Membantu dalam pembentukan vitamin K dan vitamin B-12
- Menghambat pertumbuhan bakteri penyebab penyakit

f. Anus

Anus merupakan muara rektum. Proses pengeluaran feses disebut defekasi.

B. GANGGUAN SISTEM PENCERNAAN

1. Gastritis
2. Ulkus peptikus
3. Konstipasi atau sembelit
4. Diare
5. Megakolon
6. Apendiksitis
7. Hernia
8. Parotitis
9. Xerostomia

Selain gangguan sistem pencernaan di atas, kelainan sistem pencernaan juga dapat disebabkan karena keracunan oleh mikroorganisme antara lain :

1. *Salmonella* (Salmonellasis)
2. *Staphylococcus*
3. *Clostridium botulinum*

Disentri (mejan) oleh *Entamoeba histolytica.*